

## Système de puits de Carp

Le rapport suivant présente le résumé des résultats d'analyse de la qualité de l'eau, des avis de mauvaise qualité de l'eau et d'autres renseignements fonctionnels liés à **système de puits de Carp** (réseau d'aqueduc n° 210002272) pour la période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2022. Il a été préparé conformément à l'article 11 du Règlement de l'Ontario 170/03 en vertu de la *Loi de 2002 sur la salubrité de l'eau potable*.

Le rapport annuel de chaque réseau municipal exploité par la Ville d'Ottawa est affiché sur le site Web : [www.ottawa.ca/fr](http://www.ottawa.ca/fr). Les membres du public peuvent se procurer des exemplaires du rapport annuel et du sommaire préparés conformément à l'annexe 22 du Règlement de l'Ontario 170/03 au 951, avenue Clyde (téléphone 3-1-1), à l'usine de purification de l'eau de Britannia (2731, rue Cassels) et à l'usine de purification de l'eau de l'île Lemieux (1, rue Onigam).

## Description du réseau d'alimentation en eau potable

Le système de puits de Carp puise de l'eau souterraine à partir de deux puits situés à l'usine de traitement. L'eau de source a toujours été exempte de contaminants bactériologiques et chimiques. Cette eau est modérément dure et contient une concentration appréciable de sulfure d'hydrogène d'origine naturelle.

Le processus de traitement pour le système de puits de Carp comporte les étapes suivantes :

- filtration sur charbon actif en grain (pour le filtrage du carbone organique)
- désinfection au chlore (hypochlorite de sodium)
- stockage de l'eau
- pompage à haute pression

Ce procédé de traitement produit une eau claire et potable.

L'eau traitée est pompée dans le réseau de distribution avec une teneur en chlore libre qui se maintient partout dans le système d'approvisionnement. Des instruments d'analyse reliés au réseau servent à mesurer les résidus de chlore et la turbidité (la nébulosité) de l'eau traitée. De plus, les niveaux de chlore dans le réseau de distribution sont continuellement vérifiés par un système spécialisé situé à l'aréna de Carp. Tous les systèmes de traitement, de pompage et de stockage sont contrôlés par un système informatique spécialisé (SCADA) et surveillés en tout temps par des techniciens en traitement de l'eau certifiés du Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs. Un technicien certifié se rend au système de puits deux fois par semaine pour recueillir des échantillons d'eau et effectuer des analyses de la qualité de l'eau sur place.

Voici la liste de tous les produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau pour la période visée par le présent rapport :

- Hypochlorite de sodium (liquide, 6 %)
- Charbon actif en grains (CAG)

### **Dépenses engagées au cours de la période du présent rapport**

Des projets d'entretien et d'immobilisations doivent être réalisés périodiquement afin de maintenir une exploitation sécuritaire et efficace des réseaux d'aqueduc. Vous trouverez ci-dessous la description de tous les projets majeurs de réparation et de modernisation qui ont eu lieu au cours de la période visée par le rapport.

#### Modernisation du réseau électrique et ajout d'un filtre à charbon actif en grain

(4 900 000 \$) : Ce projet a été lancé afin d'assurer le traitement au charbon de l'eau de puits de Carp en vue de régler des problèmes de qualité esthétique de l'eau. De plus, on a mis à niveau le réseau électrique et entre autres remplacé le centre de commande des moteurs et le commutateur de transfert automatique. Ce projet, qu'on a commencé à réaliser à la fin 2018, a été presque achevé en 2022.

Évaluation et inspection de l'aquifère des réseaux de puits (700 000 \$) : Ce projet se déroule en deux volets. On fait d'abord appel à un expert-conseil pour évaluer l'aquifère et analyser les données sur la qualité de l'eau, puis on sollicite un entrepreneur pour assurer au besoin les travaux d'inspection et de remédiation des puits. Les travaux ont été achevés en 2022..

### **Résultats de l'analyse de la qualité de l'eau**

Le Règlement 170/03 sur les réseaux d'eau potable de l'Ontario définit les exigences en matière de prélèvement d'échantillons pour le contrôle et l'analyse de la qualité de l'eau, et les répartit en deux volets selon la nature de l'analyse effectuée au moyen de paramètres microbiologiques, inorganiques et organiques et de paramètres de fonctionnement. Dans les sections suivantes, nous décrivons, pour l'année, les analyses de la qualité de l'eau prévues dans le *Règlement de l'Ontario 170/03*. En plus des analyses exigées en vertu des règlements sur l'eau potable, la Ville d'Ottawa procède à l'analyse de son eau potable pour de nombreux autres paramètres. Pour prendre connaissance de la liste complète des résultats de ces analyses, le lecteur est invité à consulter le site Web de la Ville (<https://ottawa.ca/fr>).

### **Paramètres microbiologiques**

Des analyses bactériologiques de l'eau brute, traitée et distribuée, sont effectuées pour évaluer le total des coliformes et des E. coli. Ces bactéries sont considérées comme étant des indicateurs de contamination, étant donné qu'elles ne causent pas de problèmes de santé, mais qu'elles peuvent signaler la présence d'autres organismes pathogènes.

L'eau brute désigne l'eau non traitée qui est acheminée de l'un des deux puits à l'usine. En 2022, Aucun coliforme total ou bactérie E.coli n'a été détecté dans les échantillons d'eau brute des puits n°1 et n°2, sur la base de 165 échantillons prélevés. Aucun de ces échantillons n'a indiqué la présence de la bactérie de l'E.coli.

L'eau traitée est analysée alors qu'elle quitte l'usine et entre dans le réseau de distribution. La colonne Distribution présente les résultats des tests effectués sur les

prélèvements réguliers d'échantillons visant à contrôler la qualité de l'eau de l'ensemble du réseau. En 2022, aucun (0) des échantillons d'eau traitée ou distribués pour Carp ne révélait la présence de bactéries coliformes.

Les résultats des tests microbiologiques en ce qui concerne la présence de coliformes et d'E. coli dans l'eau traitée et distribuée sont présentés sommairement dans le tableau ci-après.

**Tableau 1a Résumé des résultats des analyses microbiologiques de l'eau traitée et distribuée en 2022**

Paramètre	Nombre d'échantillons d'eau traitée prélevés	Nombre de résultats positifs	Nombre d'échantillons prélevés dans le réseau de distribution	Nombre de résultats positifs
Total des coliformes (ufc/100mL)	83	0	165	0
Total de la bactérie E. coli (ufc/100mL)	83	0	165	0

ufc = unité formatrice de colonies

*L'HPC (la numération sur plaque des bactéries hétérotrophes)* correspond à un large spectre de bactéries aérobies dans l'environnement qui est indicateur de la croissance biologique. Ces bactéries ne sont pas néfastes pour les humains et ne sont donc pas considérées comme nuisibles à la qualité de l'eau potable. Cependant, elles peuvent constituer un indicateur opérationnel utile puisqu'elles révèlent la formation de biofilms sur

la paroi interne d'une canalisation ou d'une conduite principale. Une concentration limite de 500 (ufc/ml) a été établie comme cible pour les réseaux d'eau potable en Ontario. Au cours de 2022, il y a eu 1 échantillon de distribution sur 165 et aucun échantillon d'eau traitée dépassaient la limite des bactéries hétérotrophes dans l'eau potable de 500 ufc/m.

**Tableau 2b Résumé des résultats des analyses de numération sur plaque des bactéries hétérotrophes (HPC) sur des échantillons d'eau traitée et distribuée prélevés en 2022.**

<b>Paramètre</b>	<b>Nombre d'échantillons d'eau traitée</b>	<b>Intervalle des résultats d'analyse de l'eau traitée</b>	<b>Nombre d'échantillons pris dans le réseau de distribution</b>	<b>Intervalle des résultats pour l'eau traitée</b>
HPC (ufc/mL)	83	0 - 10	165	0 – >3000

ufc = unité formatrice de colonies

**Paramètres de fonctionnement :** Des tests de vérification du fonctionnement sont effectués par des techniciens certifiés afin d'évaluer la qualité de l'eau et d'apporter des modifications au processus de traitement. Pour le système de puits de Carp, des instruments d'analyse reliés au réseau en continu servent à mesurer et à enregistrer des paramètres importants du processus comme la concentration de chlore et la turbidité de l'eau. De plus, un technicien à distance se rend sur place deux fois par semaine pour y effectuer des tests de vérification du fonctionnement à l'aide d'instruments de laboratoire ou d'instruments portatifs afin de vérifier la qualité de l'eau. En 2022, les résultats de tous les tests de vérification du fonctionnement relatifs à l'eau traitée respectaient les normes en matière de salubrité de l'eau potable. Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2 Résumé des tests de vérification du fonctionnement relatifs à l'eau traitée pour 2022.**

Paramètre	Valeur moyenne	Fourchette de valeurs (min - max)	Nombre d'échantillons
Turbidité	0,59 NTU	0,10 – 0,88 NTU	100
Total chlore	1,13 mg/L	0,53 – 2,38 mg/L	83

**Paramètres inorganiques :** Les substances inorganiques comprennent les métaux lourds et les minéraux dissous qui peuvent se retrouver dans l'eau potable traitée. Les substances inorganiques sont testées tous les mois dans l'eau traitée de ce système. Le tableau ci-dessous résume les résultats des analyses de 2022, exprimés sous forme de concentrations annuelles moyennes. Tous les résultats des tests des paramètres inorganiques pour 2022 étaient dans les limites des normes relatives à la salubrité de l'eau potable, à l'exception du sodium. Le sodium est naturellement présent dans les eaux souterraines, mais sa concentration de 57,1 mg/l présente dans l'eau traitée du système de Carp dépasse la limite recommandée de 20,0 mg/l pour l'eau potable. Un avis concernant le dépassement de la norme pour le sodium a été envoyé au MEPP et au Service de santé publique le 9 fév. 2022 pour ce réseau d'eau potable (avis exigé tous les cinq ans).

**Tableau 3 Résumé des tests des paramètres inorganiques dans l'eau traitée pour la période visée du rapport**

Paramètre	Unité de mesure	Résultat	Eau potable de l'Ontario
Antimoine	mg/L	0	0,006

Paramètre	Unité de mesure	Résultat	Eau potable de l'Ontario
Arsenic	mg/L	0	0,010
Baryum	mg/L	0,33	1,0
Bore	mg/L	0,16	5,0
Cadmium	mg/L	0	0,005
Chrome	mg/L	0	0,05
Plomb	mg/L	0	0,01
Mercure	mg/L	0	0,001
Sélénium	mg/L	0	0,05
Uranium	mg/L	0,0001	0,02
Sodium*	mg/L	57,1	20,0
Fluorure	mg/L	0,52	1,5
Nitrate	mg/L	0	10,0

Paramètre	Unité de mesure	Résultat	Eau potable de l'Ontario
Nitrite	mg/L	0	1,0

0 indique que le produit chimique présente des valeurs inférieures à la limite de détection

NOTA\* :Le niveau d'avis sanitaire de 20 mg/L pour les gens sur le régime alimentaire restreint en sodium seulement

**Paramètres organiques** : Voici les paramètres d'analyse pour détecter les substances organiques à l'état de trace : substances organiques volatiles, pesticides, solvants, dioxines, BPC et sous-produits de désinfection Les substances organiques à l'état de traces sont testées annuellement. Le tableau ci-après montre les résultats obtenus en 2022 dans les analyses des composés traces organiques et exprimés sous la forme de concentrations moyennes de composés traces organiques dans l'eau traitée en 2022. Les substances organiques à l'état de trace se sont avérées non détectables sauf pour les trihalométhanes (THM) et l'acide haloacétique (HAA). THM et HAA sont une famille de composés qui se forment pendant le traitement lorsque le chlore réagit avec les matières organiques naturelles dissoutes.

**Tableau 4 – Résumé des paramètres organiques analysés durant la période du présent rapport, ou résultats les plus récents**

Paramètre	Unité de mesure	Résultat	Eau potable de l'Ontario
1,1-Dichloroéthylène	mg/L	0	0,014
1,2-Dichlorobenzène	mg/L	0	0,2
1,2-dichloroéthane	mg/L	0	0,005
1,4-Dichlorobenzène	mg/L	0	0,005
2,3,4,6-tétrachlorophénol	mg/L	0	0,1
2,4,6-trichlorophénol	mg/L	0	0,005
2-4 dichlorophénol	mg/L	0	0,9
2,4-Acide dichlorophénoxyacétique (2,4-D)	mg/L	0	0,1
4-Acide phénoxyacétique de chlorométhyl (MCPA)	mg/L	0	0,10
Alachlore	mg/L	0	0,005

Paramètre	Unité de mesure	Résultat	Eau potable de l'Ontario
Atrazine + métabolites N-désalkylés	mg/L	0	0,005
Azinphos-méthyl	mg/L	0	0,02
Benzène	mg/L	0	0,001
Benzo(a)pyrène	mg/L	0	0,00001
Bromoxynil	mg/L	0	0,005
Carbaryl	mg/L	0	0,09
Carbofuran	mg/L	0	0,09
Chloroéthène	mg/L	0	0,001
Chlorpyrifos	mg/L	0	0,09
Diazinon	mg/L	0	0,02
Dicamba	mg/L	0	0,12

Paramètre	Unité de mesure	Résultat	Eau potable de l'Ontario
Dichlorométhane	mg/L	0	0,05
Diclofop-méthyl	mg/L	0	0,009
Diméthoate	mg/L	0	0,02
Diphényle polychloré (BPC)	mg/L	0	0,003
Diquat	mg/L	0	0,07
Diuron	mg/L	0	0,15
Glyphosate	mg/L	0	0,28
L'acide haloacétique*	mg/L	0,008	0,080
Malathion	mg/L	0	0,19
Métolachlore	mg/L	0	0,05
Métribuzine	mg/L	0	0,05
Monochlorobenzène	mg/L	0	0,08

Paramètre	Unité de mesure	Résultat	Eau potable de l'Ontario
Paraquat	mg/L	0	0,007
Pentachlorophénol	mg/L	0	0,06
Phorate	mg/L	0	0,002
Piclorame	mg/L	0	0,19
Prométryne	mg/L	0	0,001
Simazine	mg/L	0	0,01
Terbufos	mg/L	0	0,001
Tétrachloroéthylène	mg/L	0	0,01
Tétrachlorure de carbone	mg/L	0	0,002
Triallate	mg/L	0	0,23
Trichloroéthylène	mg/L	0	0,005
Trifluraline	mg/L	0	0,045

Paramètre	Unité de mesure	Résultat	Eau potable de l'Ontario
Trihalométhanes*	mg/L	0,028	0,1

0 indique que le produit chimique présente des valeurs inférieures à la limite de détection

NOTA\* :Les résultats déclarés pour les trihalométhanes et l'acide haloacétique représentent une moyenne mesurée dans le système de distribution.

### **Résultats d'analyse insatisfaisants relatifs à la qualité de l'eau potable nécessitant un avis**

Les règlements relatifs à l'eau potable relèvent plusieurs indicateurs d'une mauvaise qualité de l'eau, dont la présence exige que les installations de purification de l'eau avisent immédiatement les autorités sanitaires et le Ministère. Ces indicateurs font référence soit à tout résultat d'analyse de l'eau potable traitée ou distribuée qui ne répond pas à l'une des normes provinciales en matière de qualité de l'eau, soit à une situation dans laquelle la désinfection de l'eau pourrait être compromise. Lors de chaque incident lié à la mauvaise qualité de l'eau, le personnel de la Ville d'Ottawa a immédiatement avisé Santé publique Ottawa et le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, conformément aux règlements. Dans chaque cas, des mesures correctrices sont obligatoirement prises, de nouveaux échantillons sont obligatoirement récoltés et un rapport est obligatoirement rédigé.

En 2022 il y a eu (1) un cas de résultats d'analyse insatisfaisants, relatifs à la qualité de l'eau potable, signalé pour le système de puits de Carp.

**Tableau 5 La mauvaise qualité de l'eau Incidents signalés pour le système de puits de Carp**

Date du cas	Lieu et paramètre d'essai	Résultat	Unité de mesure	Mesures correctives	Date des mesures correctives
<b>9 fév. 22</b> AWQI n° 157803	<b>Sodium &gt;20 mg/L</b>  Système de puits de Carp, eau traitée	55,6	mg/L	Rapport dans cinq ans	18 fév. 22

**Programme d'analyse de la teneur en plomb de l'eau potable dans les collectivités**

L'eau traitée à l'usine de purification de l'eau de Carp est exempte de plomb. Toutefois, des quantités infimes de plomb en suspension dans l'eau peuvent être détectées, car l'eau entre en contact avec des composants des conduites domestiques, comme des brasures en plomb ou des raccords en laiton. La norme relative à la teneur en plomb de l'eau potable est de 10 µg/L (ppb – parties par milliard) ou moins, un niveau propre à la consommation. En 2019, Santé Canada a abaissé la concentration acceptable de plomb dans l'eau potable à 5 ppb, en raison des préoccupations croissantes concernant les effets néfastes sur la santé des enfants. À ce jour, la norme ontarienne pour le plomb n'a pas encore été révisée pour s'aligner sur la nouvelle recommandation de Santé Canada

En juillet 2007, un nouveau règlement provincial (modification du Règlement de l'Ontario 170/03) a été adopté en réponse aux préoccupations suscitées par la teneur en plomb potentiellement élevée de l'eau en Ontario. Le Programme d'analyse de la teneur en plomb de l'eau dans les collectivités a été lancé afin que chaque réseau d'aqueduc réalise des analyses poussées de la teneur en plomb de l'eau deux fois par année, soit l'hiver et l'été, en fonction de la population desservie. Précédemment, le système de puits collectifs de Carp a fait l'objet d'une dispense de trois ans du programme d'analyse de la

teneur en plomb de l'eau potable, suivie par une année pendant laquelle la fréquence d'analyses était réduite, puisque les séries précédentes de résultats d'analyses avaient indiqué que l'eau du robinet prélevé dans les maisons des clients était exempte de plomb.

Le système de puits de Carp est maintenant admissible à une exemption des analyses de la teneur en plomb domestique. Cependant, il faudra continuer à prélever des échantillons dans le réseau de distribution pour mesurer l'alcalinité et le pH, et des analyses de la teneur en plomb seront effectuées tous les trois ans. En 2022, des échantillons du réseau de distribution ont été testés pour l'alcalinité et le pH pendant la période d'échantillonnage en hiver et en été.

## Résumé

Les résultats démontrent que la qualité de l'eau potable traitée et distribuée provenant du système de puits collectifs de Carp était très élevée et conforme à toutes les normes de qualité de l'eau potable fédérales et provinciales.

Si vous avez des questions ou des préoccupations au sujet de la qualité de votre eau potable, veuillez communiquer avec la Ville d'Ottawa au 3-1-1 ou par courriel à [info-water@ottawa.ca/fr](mailto:info-water@ottawa.ca/fr).

Pour de plus amples renseignements sur l'eau potable à Ottawa, veuillez visiter le site [www.ottawa.ca/fr](http://www.ottawa.ca/fr).